

PAT-NO: JP354028456A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54028456 A

TITLE: VACUUM CLEANER

PUBN-DATE: March 3, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

URANO, KOUSAKU

IGUCHI, AKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOKYO ELECTRIC CO LTD

N/A

APPL-NO: JP52094112

APPL-DATE: August 8, 1977

INT-CL (IPC): A47L009/10, A47L009/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To simply heighten dust collecting effect while making the throwing-away of dust easy and to ensure easy dust compression operation.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

## 公開特許公報

昭54—28456

⑤Int. Cl.<sup>2</sup> 識別記号 ⑥日本分類 庁内整理番号 ④公開 昭和54年(1979)3月3日  
A 47 L 9/10 92(3) D 103 6748-3B  
A 47 L 9/20 92(3) D 109.21 6748-3B 発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

## ⑭電気掃除機

②特 願 昭52—94112  
②出 願 昭52(1977)8月8日  
⑦発 明 者 浦野耕彦  
東京都目黒区中目黒2丁目6番  
13号 東京電気株式会社東京工  
場内

⑦発 明 者 井口穰夫  
東京都目黒区中目黒2丁目6番  
13号 東京電気株式会社東京工  
場内  
⑦出 願 人 東京電気株式会社  
東京都目黒区中目黒2丁目6番  
13号  
⑦代 理 人 弁理士 柏木明

## 明 細 書 (1)

## 1 発明の名称 電気掃除機

## 2 特許請求の範囲

1 ダストケース内に塵埃の押し板を往復動自在に設け、前記押し板に連結されたつまみを前記ダストケースの外部に設けるとともにそのつまみを外方へ付勢するばねを設けたことを特徴とする電気掃除機。

2 ダストケース内における押し板の最大移動時にその押し板の対向面と所定の距離をもたせたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電気掃除機。

3 押し板のダストケースとの接合面形状をそのダストケースの内面に沿う形状としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電気掃除機。

## 3 発明の詳細な説明

本発明は、ダストケース内に集塵された塵埃を圧縮させる形成の電気掃除機に関するものである。

従来、ダストケース内の塵埃を圧縮させる手段は種々のものがあり、また、圧縮させる目的も塵

埃捨てに便利であるとか、集塵効率を高めることにある。とくに、集塵効率を高める目的でなされた塵埃圧縮手段は塵埃収納部全域にわたって押し板を移動可能にしているため、ダストケース内に軸その他の障害物が存在し、これにより、集塵状態の悪化や塵捨ての困難性をまねいているものである。

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、塵埃圧縮操作が容易であり、集塵効果を簡単に高めるとともに塵捨ても容易な電気掃除機を得ることを目的とするものである。

本発明は、ダストケース内に塵埃の押し板を往復動自在に設け、前記押し板に連結されたつまみを前記ダストケースの外部に設けるとともにそのつまみを外方へ付勢するばねを設けたことを特徴とするものである。したがって、押し板を動作させるつまみがダストケースの外部についているため、単にそのつまみを押すだけで塵埃圧縮をすることができ、また、そのつまみに塵埃がつくことがないので衛生的であり、その押し板の可動範囲

も小さいためつまみの突出量も小さくて小型に形成することができ、ダストケース内において押し板は常に一方に位置しているため、塵捨て時にその押し板が邪魔になることがないように構成したものである。

本発明の一実施例を図面に基いて説明する。まず、本体ケース(1)の前面板(2)には吸気孔(3)が形成され、この吸気孔(3)に臨ませて電動送風機(4)が取り付けられている。そして、前記本体ケース(1)の前方下部には係合凹部(5)が形成され、上部には係合孔(6)が形成されている。

ついで、(7)はダストケースで、このダストケース(7)の前方には吸込口(8)が形成されているとともに、後方は開口で、その下部には前記係合凹部(5)に係合する突起(9)が形成され、上部には前記係合孔(6)に係合するクランプ(10)が設けられて前記ダストケース(7)は前記本体ケース(1)に着脱自在に取付けられている。そして、前記吸込口(8)の内端面(11)は前記ダストケース(7)の内面(12)と同一平面に形成されている。また、前記ダストケース(7)の後方開

口部にはパッキング材で囲繞されたフィルタ枠(13)が取り付けられ、このフィルタ枠(13)のネットフィルタとされた吸込面(14)は略垂直に設けられているとともにその内面にはスポンジ状のフィルタ(15)とジグザグ状に折りたたまれたフィルタ(16)とが設けられ、かつ、前記フィルタ枠(13)の後端部には前記フィルタ(15)を振動させる塵落体(17)が設けられている。

ついで、前記ダストケース(7)内には押し板(18)が設けられ、この押し板(18)はそのやや中間部にねじ着されたつまみ(19)に結合され、このつまみ(19)は前記ダストケース(7)に垂直方向に摺動自在に設けられている。そして、前記つまみ(19)の径大の頂部(20)と前記ダストケース(7)の外面との間には圧縮ばね(21)が取り付けられ、常時外方へ付勢されている。また、前記押し板(18)はその上面が前記ダストケース(7)の内面(12)の形状に一致しており、かつ、前記吸込口(8)側の一側縁(22)はその吸込口(8)の内端面(11)に接合しているとともに押込方向に傾斜した傾斜面(23)とされている。また、前記フィルタ(15)側の側縁(24)も押込方向に傾斜した傾斜面(25)とされている。

そして、前記押し板(18)のストロークは前記つまみ(19)の軸長さに依存するものであるが、少なくとも前記吸込口(8)を完全に通過する程度に設定され、そのダストケース(7)内の対向面(26)との間には最大押込時においてもかなりの寸法離間している。

このような構成において、吸込口(8)に吸込管を差し込んで電動送風機(4)を始動すると、塵埃を含んだ空気は吸込口(8)からダストケース(7)内に入り、吸込面(14)、フィルタ(15)により捕捉され、清浄化された空気は図示しない排気口より外部に排気される。この際、吸込口(8)からの空気はダストケース(7)内において吸込面(14)に衝突する上部での気流量が最も多く、塵埃はその吸込面(14)に衝突してその後ダストケース(7)内を渦巻き、重量の大きいものは下方にたまる。そして、綿埃などの軽いものは上方にたまり易い。このような綿埃などもその量が少なきときにはフィルタとしての機能を有することが広く知られているが、その量が多くなつた場合には当然のことながら通気量が低下して塵埃捕捉率も低下する。

たとえば、財団法人日本消費者協会が定めた電気掃除機テスト用の擬似ゴミ8-1は下表の如きものであり、これを用いた試験結果を第3図に示す。掃除機としては初期状態において18 $\frac{1}{2}$ 分の吸込風量を有するものを用いており、○印でプロットしたものが押し板(18)を全く使用していない場合である。

	内 訳	重量比%
繊維成分 (重量 $\frac{1}{3}$ )	綿	45
	レーヨン	15
	羊毛	25
	紙 塵	10
砂 成 分 (重量 $\frac{2}{3}$ )	毛 髪	5
	錫物用ナイ砂A級5号	40
	錫物用ナイ砂A級7号	40
	タルクJ18粉体4種	20

しかし、第3図に示すデータは、20g毎に塵埃を吸込ませた状態において、吸込風量をプロットしたものであり、140gの塵埃を吸込んだ時点から急激に吸込風量は低下している。そして、吸込風量が16 $\frac{1}{2}$ 分程度になると重量のある塵埃を吸込ことができず、このあたりが限界であるため、

180 g 程度の塵埃を捕集すると塵捨てを行なわなければならない。一般に、毎日掃除するとして塵埃量の多い家庭でも一回使用時の塵埃捕集量は7 g 程度であるため、1ヶ月未満で塵捨てを行なわなければならない。

しかして、第3図において×印でプロットしたものは塵埃20 g を吸込ませた毎につきみ(4)を押して押し板(5)を操作した状態を示すもので、吸込塵埃量が40 g 程度までは全く変化はないが、60 g を超えるあたりから徐々に効果が出て吸込風量が増加する。垂直線で示した状態が吸込風量の回復の程度を示しているものであり、その回復量は塵埃集塵量の増加とともに増大しているが、集塵量が340 g 程度まではなだらかな変化であり、限界となる吸込風量  $0.6 \frac{m^3}{分}$  に達したときには、360 g もの塵埃を捕集している。したがって、従来のものに較べると約2倍であり、塵捨てを要するまでの時間も2倍になっている。

このような試験データからみると、押し板(5)による塵埃の圧縮は、吸込口(8)からフィルタ(9)の

上方の吸込面(10)に達する一部であるが、この部分が最も塵埃蓄積量の多いところであり、押し板(5)によりこの部分の塵埃を排除すれば吸込風量はかなり回復するものである。そして、一回の掃除で塵埃の吸込量が多い場合には、綿埃などが吸込口(8)内にたまり、ダストケース(7)内にまで入り込まない状態もありうるが、押し板(5)を動作させることによりその一側縁(11)が吸込口(8)より綿埃を引き出し圧縮する。この場合、一側縁(11)が傾斜面(12)になつているので、押し板(5)の復帰時に綿埃が再び引き上げられてしまうことが少なく、円滑な圧縮作用を行なう。しかも、吸込口(8)の内端面(13)とダストケース(7)の内面(14)とは同一平面になつていので、押し板(5)の圧縮時の動作は円滑である。また、押し板(5)は通常状態においてダストケース(7)の内面に密接しているため、集塵時に押し板(5)の上面に塵埃が入り込むことがなく、塵埃の圧縮動作になんらの障害はなく、常に規定されたストロークが維持される。さらに、押し板(5)の側縁(15)も押込方向に傾斜しており、かつ、吸込面(10)に接し

ているので、吸込面(10)からの塵埃の除去も確実であり、吸込風量を増加させる。このようにして、塵埃がたまるにしたがつてその塵埃は順次圧縮されるので、ダストケース(7)内でかたまり、塵捨て時に細塵が飛散することなく簡単に塵捨てが行なわれる。

しかして、押し板(5)のストロークは前述のように小さいので、つまみ(4)の軸部長さも短かくてよく、そのつまみ(4)の外部への突出量が小さいので、掃除時の邪魔になることはない。とくに、つまみ(4)はダストケース(7)の外部に位置しているため、塵埃で汚れることがなく、衛生的である。

本発明は、上述のようにダストケース内に設けられた押し板を外部に位置するつまみによつて往復動自在とするとともに外方へ付勢するばねを設けたので、通常の使用時には押し板はダストケースの一方に位置して集塵の障害になることはなく、その操作も単に外部からつまみを押すだけで簡単に行なうことができるため、掃除の度毎に塵埃圧縮を行なうことができ、この圧縮もダストケース

の空間全体にわたつて行なう必要がないため、ストロークを小さくしてつまみ長さも短かくすることができ、塵捨て時にもダストケース内の塵埃は圧縮されているため、スムーズに捨て去ることができ、塵の舞い上がりもなく衛生的であり、つまみも外部にあるため、塵埃が付かず衛生的である等の効果を有するものである。

#### 4 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は一部を切欠いた側面図、第2図は押し板の分解斜視図、第3図は集塵量と吸込風量との関係を示すグラフである。

7…ダストケース、19…押し板、20…つまみ、27…対向面

昭和52年8月8日

発明者	清井 野 耕 祐 夫
出願人	東京電気株式会社
代理人	柏 木 明

图 1

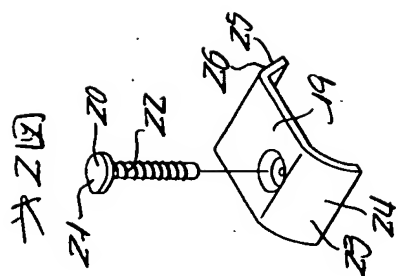
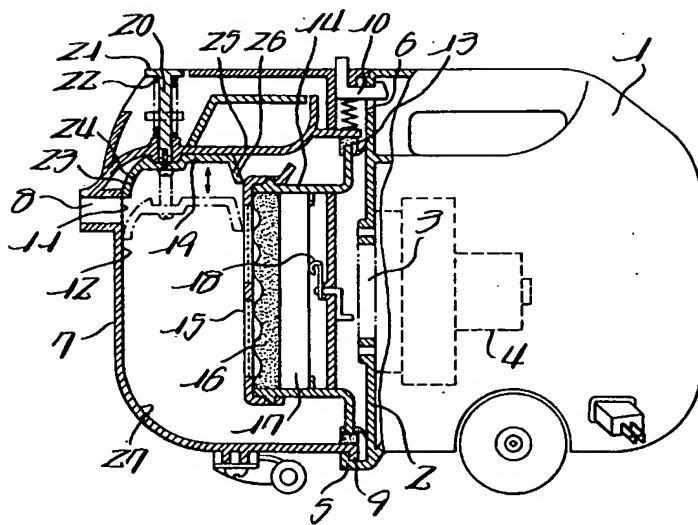


图 2

